SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT HOA LƯ A

ĐỀ THI HỌC KÌ I LỚP 12
Năm học: 2017 – 2018
Môn: TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên: ……………………………………… Số báo danh:……………

MÃ ĐỀ 132

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1: Tìm điểm cực tiểu x_{CT} của hàm số $y=-x^3+3x+4$.

A. $x_{CT}=6$. **B.** $x_{CT}=-1$. **C.** $x_{CT}=2$. **D.** $x_{CT}=1$.

Câu 2: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=x^3-3x+5$ trên đoạn $[2;3]$.

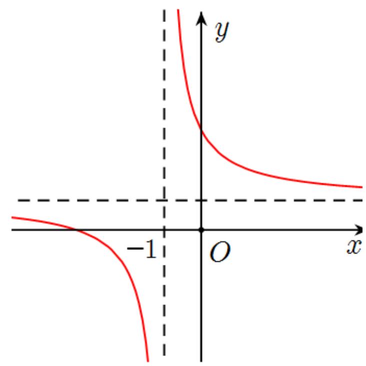
A. $m=5$. **B.** $m=23$. **C.** $m=3$. **D.** $m=7$.

Câu 3: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để bất phương trình $9^x-m.3^x-m+3>0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

A. $-6<m<2$. **B.** $m\le 2$. **C.** $m>2$ hoặc $m<-6$. **D.** $m<2$.

Câu 4: Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+1}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $0<b<a$. **B.** $0<a<b$.
C. $b<0<a$. **D.** $a<b<0$.



Câu 5: Biết phương trình $\log_2^2 x-3\log_2 x+2=0$ có hai nghiệm là x_1 và x_2. Tính $P=x_1^2+x_2^2$.

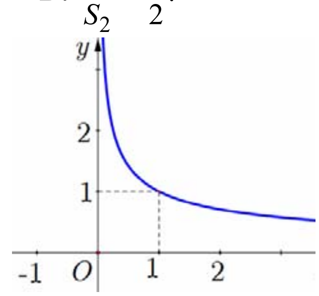
A. $P=20$. **B.** $P=5$. **C.** $P=25$. **D.** $P=36$.

Câu 6: Cho một hình trụ (T) và hình nón (N) có cùng bán kính đáy và độ dài đường sinh. Gọi S_1,S_2 lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ (T) và hình nón (N). Tính tỉ số $\dfrac{S_1}{S_2}$.

A. $\dfrac{S_1}{S_2}=2$. **B.** $\dfrac{S_1}{S_2}=3$. **C.** $\dfrac{S_1}{S_2}=1$. **D.** $\dfrac{S_1}{S_2}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 7: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

A. $y=3^{-x}$. **B.** $y=x^{-3}$.
C. $y=x^{-\frac{1}{2}}$. **D.** $y=\log_3 x$.



Câu 8: Hình nào dưới đây **không** có tâm đối xứng?

A. Hình bát diện đều. **B.** Hình hộp. **C.** Hình lập phương. **D.** Hình tứ diện đều.

Câu 9: Giải phương trình $2^{x+1}=3$.

A. $x=\log_2\dfrac{3}{2}$. **B.** $x=\log_2 3$. **C.** $x=\log_3\dfrac{2}{3}$. **D.** $x=\log_3 2$.

Câu 10: Tìm tập xác định D của hàm số $y=\log(x-1)^2$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $D=(1;+\infty)$. **C.** $D=(0;+\infty)$. **D.** $D=\mathbb{R}$.

Câu 11: Tính đạo hàm của hàm số $y=x.\ln x$.

A. $y' = \ln x + 1$. **B.** $y' = 1$. **C.** $y' = \ln x$. **D.** $y' = \ln x - 1$.

Câu 12: Tính tổng các nghiệm của phương trình $x\left(2^{x-1}+4\right) = 2^{x+1} + x^2$.

A. 6. **B.** 3. **C.** 7. **D.** 5.

Câu 13: Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{5-4x}$ trên đoạn $[-1;1]$. Tính $M + m$.

A. $\sqrt{10}$. **B.** 4. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 10.

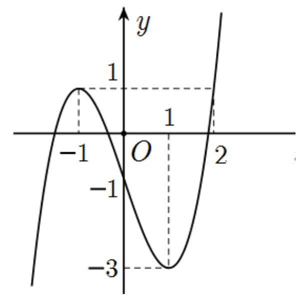
Câu 14: Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 15: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

A. $y = -x^3 + 3x - 1$. **B.** $y = x^3 - 3x - 1$.

C. $y = x^3 - 3x^2 - 1$. **D.** $y = x^3 - 3x$.



Câu 16: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) > -2$.

A. $S = \left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$. **B.** $S = \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$. **C.** $S = \left(\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$. **D.** $S = \left[\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 17: Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x^5}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = x^{20}$. **B.** $P = x^9$. **C.** $P = x^{\frac{5}{4}}$. **D.** $P = x^{\frac{4}{5}}$.

Câu 18: Cho hình nón (N) có bán kính đáy bằng r và đường sinh bằng l. Công thức nào dưới đây tính thể tích V của khối nón (N)?

A. $V = \frac{1}{3}.\pi r^2\sqrt{l^2 - r^2}$. **B.** $V = \frac{1}{3}.\pi r^2 l$. **C.** $V = \pi r^2\sqrt{l^2 - r^2}$. **D.** $V = \pi r l$.

Câu 19: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên hợp với đáy một góc bằng 60^0. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$. Tính thể tích V của khối cầu (S).

A. $V = \frac{4\sqrt{6}\pi a^3}{9}$. **B.** $V = \frac{8\sqrt{6}\pi a^3}{9}$. **C.** $V = \frac{8\sqrt{6}\pi a^3}{27}$. **D.** $V = \frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{27}$.

Câu 20: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-1;0)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 21: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-3) + \log_2 x \geq 2$.

A. $S = [4;+\infty)$. **B.** $S = (3;+\infty)$.

C. $S = (3;4]$. **D.** $S = (-\infty;-1] \cup [4;+\infty)$.

Câu 22: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 + 1$. **B.** $y = x^3 + x - 1$. **C.** $y = \frac{x-1}{x+1}$. **D.** $y = -x + 1$.

Câu 23: Hàm số $y = f(x)$ có giới hạn $\lim\limits_{x \to -\infty} f(x) = b$ và $\lim\limits_{x \to a^-} f(x) = -\infty$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

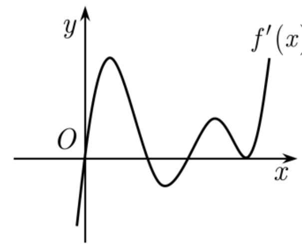
A. Đường thẳng $y = b$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

B. Đường thẳng $x = a$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

C. Đường thẳng $x = -a$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

D. Đường thẳng $x = b$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ trên $\mathbb{R}$ như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x)$ có mấy điểm cực trị?



A. 2. **B.** 4.
C. 1. **D.** 3.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = 1, SB = 2, SC = 3$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 2$. **B.** $V = 3$. **C.** $V = 1$. **D.** $V = 6$.

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a; $SA \perp (ABC)$; góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 60^0. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. **B.** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** $V = \dfrac{a^3}{6}$. **D.** $V = \dfrac{a^3}{12}$.

Câu 27: Biết x_1, x_2 $(x_1 < x_2)$ là hai nghiệm của phương trình $3^{2x+1} - 4.3^x + 1 = 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x_1 + 2x_2 = 0.$ **B.** $2x_1 + x_2 = 2.$ **C.** $2x_2 - x_1 = -2.$ **D.** $2x_1 - x_2 = -2.$

Câu 28: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Gọi D là trung điểm AC, V_1 là thể tích của khối tứ diện $B'BAD$. Tính $\dfrac{V_1}{V}$.

A. $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{1}{6}$. **B.** $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{1}{4}$. **D.** $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{1}{2}$.

Câu 29: Cho a, b là hai số thực dương và khác 1. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $\log_a b + \log_a \dfrac{1}{b} = 0$. **B.** $a^{\log_a b} = b$. **C.** $\log_a b.\log_b a = 1$. **D.** $\log_a b.\log_a \dfrac{1}{b} = 0$.

Câu 30: Diện tích ba mặt của một hình hộp chữ nhật lần lượt là $S_1 = 24, S_2 = 28, S_3 = 42$. Tính thể tích khối hộp chữ nhật đó.

A. 28224. **B.** 168. **C.** 56. **D.** 9408.

Câu 31: Giải phương trình $\log_4(x-1) = 1$.

A. $x = 4$. **B.** $x = 1$. **C.** $x = 3$. **D.** $x = 5$.

Câu 32: Trong các khối trụ có cùng diện tích toàn phần bằng π, gọi (T) là khối trụ có thể tích lớn nhất. Tính chiều cao của (T).

A. $\dfrac{\pi}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{6}}{6}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. **D.** $\dfrac{\pi\sqrt{3}}{4}$.

Câu 33: Mặt cầu (S) có diện tích bằng π. Tính bán kính R của mặt cầu (S).

A. $R = \dfrac{1}{2}$. **B.** $R = 2$. **C.** $R = \sqrt[3]{\dfrac{3}{4}}$. **D.** $R = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 34: Mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có bán kính $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

A. $V=\frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. **B.** $V=\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$. **C.** $V=\frac{a^3}{3}$. **D.** $V=a^3$.

Câu 35: Cho hình thang cân $ABCD$ có đáy nhỏ $AB=1$, đáy lớn $CD=3$ và cạnh bên $AD=\sqrt{2}$. Quay hình thang đó quanh đường thẳng AB. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành.

A. $V=\frac{7}{3}\pi$. **B.** $V=3\pi$. **C.** $V=\frac{4}{3}\pi$. **D.** $V=\frac{5}{3}\pi$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 36. *(1,0 điểm)* Tìm tọa độ các giao điểm của đồ thị $(C): y=x^4+2x^2-3$ và parabol $(P): y=x^2+9$.

Câu 37. *(1,0 điểm)* Giải phương trình $\left(\sqrt{2}\right)^{2x}=4^{x-2}$.

Câu 38. *(1,0 điểm)* Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=a$; $SA\perp(ABC)$ và góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng (ABC) bằng 45^0.

a) Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

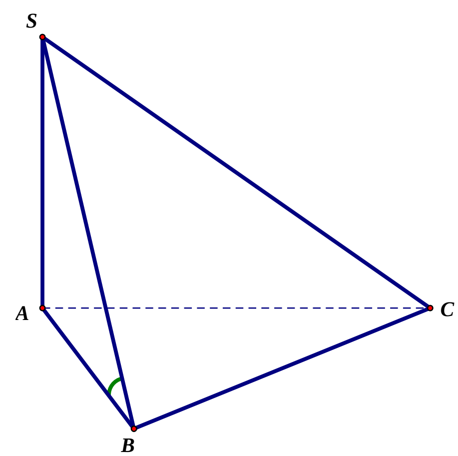
b) Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

----------- **HẾT** ----------

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM MÔN TOÁN 12											
Mã	Câu	ĐA	*Mã*	Câu	ĐA	*Mã*	Câu	ĐA	*Mã*	Câu	ĐA
132	1	B	*209*	1	C	*357*	1	C	*485*	1	B
132	2	D	*209*	2	D	*357*	2	C	*485*	2	A
132	3	D	*209*	3	B	*357*	3	A	*485*	3	D
132	4	B	*209*	4	A	*357*	4	C	*485*	4	A
132	5	A	*209*	5	A	*357*	5	B	*485*	5	D
132	6	A	*209*	6	B	*357*	6	A	*485*	6	D
132	7	C	*209*	7	C	*357*	7	C	*485*	7	B
132	8	D	*209*	8	B	*357*	8	A	*485*	8	D
132	9	A	*209*	9	A	*357*	9	B	*485*	9	D
132	10	A	*209*	10	D	*357*	10	D	*485*	10	A
132	11	A	*209*	11	A	*357*	11	D	*485*	11	D
132	12	C	*209*	12	B	*357*	12	B	*485*	12	C
132	13	B	*209*	13	C	*357*	13	D	*485*	13	B
132	14	B	*209*	14	C	*357*	14	A	*485*	14	D
132	15	B	*209*	15	A	*357*	15	D	*485*	15	B
132	16	C	*209*	16	D	*357*	16	C	*485*	16	B
132	17	C	*209*	17	D	*357*	17	C	*485*	17	C
132	18	A	*209*	18	C	*357*	18	D	*485*	18	C
132	19	C	*209*	19	D	*357*	19	C	*485*	19	B
132	20	C	*209*	20	C	*357*	20	B	*485*	20	A
132	21	A	*209*	21	C	*357*	21	A	*485*	21	C
132	22	B	*209*	22	A	*357*	22	B	*485*	22	D
132	23	B	*209*	23	C	*357*	23	C	*485*	23	A
132	24	D	*209*	24	B	*357*	24	A	*485*	24	B
132	25	C	*209*	25	A	*357*	25	B	*485*	25	C
132	26	A	*209*	26	B	*357*	26	A	*485*	26	A
132	27	D	*209*	27	A	*357*	27	B	*485*	27	C
132	28	A	*209*	28	C	*357*	28	D	*485*	28	C
132	29	D	*209*	29	D	*357*	29	A	*485*	29	D
132	30	B	*209*	30	A	*357*	30	D	*485*	30	C
132	31	D	*209*	31	D	*357*	31	C	*485*	31	C
132	32	C	*209*	32	A	*357*	32	B	*485*	32	B
132	33	A	*209*	33	B	*357*	33	D	*485*	33	A
132	34	D	*209*	34	B	*357*	34	C	*485*	34	A
132	35	A	*209*	35	D	*357*	35	D	*485*	35	D

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI HK I MÔN TOÁN 12

PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Đáp án</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="4">36
(1,0 điểm)</td><td>+ Xét phương trình $x^4+2x^2-3=x^2+9 \Leftrightarrow x^4+x^2-12=0$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>$\Leftrightarrow \left(x^2-3\right)\left(x^2+4\right)=0 \Leftrightarrow x^2=3$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>$\Leftrightarrow x=\pm\sqrt{3}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>+ Vậy tọa độ các giao điểm của (C) và (P) là: $\left(-\sqrt{3};12\right)$ và $\left(\sqrt{3};12\right)$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="3">37
(1,0 điểm)</td><td>$\left(\sqrt{2}\right)^{2x}=4^{x-2} \Leftrightarrow 2^x=2^{2x-4}$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>$\Leftrightarrow x=2x-4$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>$\Leftrightarrow x=4$
Vậy nghiệm của phương trình là $x=4$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="7">38
(1,0 điểm)</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">a) (0,5 điểm)</td></tr>
<tr><td>+ $\widehat{\left(SB,(ABC)\right)}=\widehat{\left(SB,AB\right)}=\widehat{SAB}=45^0$ (vì tam giác SAB vuông tại A)
$\Rightarrow \Delta SAB$ vuông cân tại $A \Rightarrow SA=AB=a$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>+ $V_{S.ABC}=\frac{1}{3}SA.S_{ABC}=\frac{a^3}{6}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td colspan="2">b) (0,5 điểm)</td></tr>
<tr><td>+ Từ giả thiết $\Rightarrow BC\perp(SAB)$
+ Ta có A,B cùng nhìn SC dưới 1 góc vuông $\Rightarrow A,B$ nằm trên mặt cầu đường kính SC.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>+ $AC=a\sqrt{2}\Rightarrow SC=a\sqrt{3}$
+ Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng $4\pi\left(\frac{a\sqrt{3}}{2}\right)^2=3\pi a^2$</td><td>0,25</td></tr>
</table>